

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>101D196ve/rs</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/EP 02/12533</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>08/11/2002</b>
(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>24/12/2001</b>	
Anmelder <b>MERCK PATENT GMBH</b>	

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 07 Blätter.



Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
- ☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.
- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das
- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**

- ☐ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
- ☒ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

**PYRROLOPYRIMIDINE ALS PHOSPHODIESTERASE-VII-HEMMER**

5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**

- ☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
- ☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. \_\_\_\_\_



keine der Abb.

- ☐ wie vom Anmelder vorgeschlagen
- ☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.
- ☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 C07D487/04 A61K31/505 //(C07D487/04,239:00,209:00)

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 C07D A61K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

CHEM ABS Data

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	K. EGER ET AL.: "Selected Reactions on the o-Aminonitrile System of Substituted Pyrroles" J. HETEROCYCL. CHEM., Bd. 24, Nr. 2, 1987, Seiten 425-430, XP002229256 * Schemes I-III *	1-8
X	C. E. MÜLLER ET AL.: "7-Deaza-2-phenyladenines: Structure-Activity Relationships of Potent A1 Selective Receptor Antagonists" J. MED. CHEM., Bd. 33, Nr. 10, 1990, Seiten 2822-2828, XP002229257 Tabelle I	1-8

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

13. März 2003

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

20/03/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Herz, C

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	M. ADENOT ET AL.: "Interest of cluster significance analysis in structure-affinity relationships for non-xanthine heterocyclic antagonists of adenosine" EUR. J. MED. CHEM., Bd. 32, Nr. 6, 1997, Seiten 493-504, XP002229258 Tabelle IV	1-8
X	--- A. MIYASHITA ET AL.: "Preparation of heteroarenecarbonitriles by reaction of haloheteroarenes with potassium cyanide catalyzed by sodium p-toluenesulfinate" HETEROCYCLES, Bd. 39, Nr. 1, 1994, Seiten 345-356, XP009004660 Tabelle I	1-8
X	--- G. FOLKERS, H.-D. HÖLTJE: "Active site molecular modelling of xanthine oxidase inhibitors with antiinflammatory activity" J. MOLECULAR GRAPHICS, Bd. 3, Nr. 4, 1985, Seiten 146-150, XP009004653 Tabelle 1	1-8
X	--- D. STEINHILBER ET AL.: "New Class of 5-Lipoxygenase Inhibitors: Correlation Between Inhibition of LTB4 Production and Chemiluminescence of Human Polymorphonuclear Granulocytes" PHARM. RESEARCH, Bd. 3, Nr. 5, 1986, Seiten 271-277, XP009004659 Tabellen II,III	1-8
X	--- F. JOHANNSEN ET AL.: "Reactions of Heterocyclic o-Aminonitriles with Acetic Formic Anhydride" CHEMICA SCRIPTA, Bd. 26, Nr. 2, 1986, Seiten 347-351, XP009004655 Tabelle II	1-8
X	--- H. J. ROTH, K. EGER: "Synthese von Pyrrolo[2,3-d]pyrimidinen" ARCH. PHARMAZ., Bd. 308, Nr. 4, 1975, Seiten 252-258, XP002059633 Tabelle 1	1-8
	--- -/--	

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	J. W. DALY ET AL.: "7-Deaza-9-phenyladenines. A new class of adenosine receptor antagonists" BIOCHEM. PHARMACOL., Bd. 37, Nr. 19, 1988, Seiten 3749-3753, XP002928089 Tabelle 1	1-8
X	A. O. ABDELHAMID ET AL.: "Reactions with heterocyclic enaminonitriles: synthesis of pyrrolo'2,3-b!pyridine, pyrrolo'2,3-d!pyrimidine and pyrrole derivatives" HETEROCYCLES, Bd. 27, Nr. 8, 1988, Seiten 1861-1866, XP000973572 Tabelle 1	1-3
X	S. KLUMPP ET AL.: "Pyrrolo'2,3-d!pyrimidines as inhibitors of cAMP Phosphodiesterase" BIOCHEM. PHARMACOL., Bd. 38, Nr. 6, 1989, Seiten 949-953, XP001117494 Tabelle 1	1-20
X	A. MIYASHITA ET AL.: "Catalytic Action of Azolium Salts. IX. Synthesis of 6-Aroyl-9H-purines and Their Analogues by Nucleophilic Aroylation Catalyzed by Imidazolium or Benzimidazolium Salt" CHEM. PHARM. BULL., Bd. 46, Nr. 3, 1998, Seiten 390-399, XP001135025 * Charts 1-8 *	1-3
A	G. FOLKERS: "Rezeptoraffinität von Xanthinoxidase-Inhibitoren - strukturelle Voraussetzungen" DEUTSCHE APOTHEKER ZEITUNG, Bd. 126, Nr. 41, 1986, Seiten 2243-2247, XP001135024 * Abb. 3 *	1-23
X	EP 0 005 205 A (TROPONWERKE GMBH & CO. KG) 14. November 1979 (1979-11-14) Ansprüche 1-10	1-3,13
A	EP 0 482 804 A (ICI PLC) 29. April 1992 (1992-04-29) Ansprüche 1-10	1-23
X	DE 31 45 287 A (TROPONWERKE GMBH & CO. KG) 19. Mai 1983 (1983-05-19) Ansprüche 1-10	1-3,13
	---	--- -/--

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 94 13676 A (PFIZER INC.) 23. Juni 1994 (1994-06-23) Ansprüche 1-1 ----	1-3, 13
A	WO 01 57025 A (PFIZER PRODUCTS INC.) 9. August 2001 (2001-08-09) Ansprüche 1-10 ----	1-23
A	WO 01 29049 A (MERCK PATENT GMBH) 26. April 2001 (2001-04-26) Ansprüche 1-4 ----	1-23
A	WO 01 34601 A (MERCK PATENT GMBH) 17. Mai 2001 (2001-05-17) Ansprüche 1-6 ----	1-23
A	WO 01 32618 A (MERCK PATENT GMBH) 10. Mai 2001 (2001-05-10) Ansprüche 1-3 -----	1-23

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen für dieselbe Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT 02/12533

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 5205	A	14-11-1979	DE 2818676 A1 08-11-1979
		AT 368501 B 25-10-1982	
		AT 317679 A 15-02-1982	
		DE 2960769 D1 26-11-1981	
		DK 174079 A 28-10-1979	
		EP 0005205 A1 14-11-1979	
		ES 479970 A1 16-11-1979	
		FI 791342 A 28-10-1979	
		JP 54144395 A 10-11-1979	
		NO 791150 A 30-10-1979	
		US 4229453 A 21-10-1980	
EP 482804	A	29-04-1992	AT 148119 T 15-02-1997
		AU 8581391 A 02-07-1992	
		CA 2053626 A1 19-04-1992	
		DE 69124335 D1 06-03-1997	
		EP 0482804 A1 29-04-1992	
		FI 914910 A 19-04-1992	
		IE 913598 A1 22-04-1992	
		JP 4273878 A 30-09-1992	
		NZ 240180 A 23-12-1993	
		PT 99264 A 31-08-1992	
		US 5328910 A 12-07-1994	
		ZA 9108134 A 29-07-1992	
DE 3145287	A	19-05-1983	DE 3145287 A1 19-05-1983
WO 9413676	A	23-06-1994	AT 177101 T 15-03-1999
		AU 690090 B2 23-04-1998	
		AU 5666494 A 04-07-1994	
		BR 9307646 A 25-05-1999	
		CA 2150016 A1 23-06-1994	
		CN 1097758 A ,B 25-01-1995	
		CZ 9501584 A3 17-01-1996	
		DE 69323768 D1 08-04-1999	
		DE 69323768 T2 01-07-1999	
		DK 674641 T3 27-09-1999	
		EP 0674641 A1 04-10-1995	
		ES 2128544 T3 16-05-1999	
		FI 935585 A 18-06-1994	
		FI 20000343 A 16-02-2000	
		GR 3029561 T3 30-06-1999	
		HU 70505 A2 30-10-1995	
		IL 107897 A 28-01-2001	
		IL 119461 A 29-02-2000	
		IL 119462 A 29-02-2000	
		JP 2895961 B2 31-05-1999	
		JP 7509726 T 26-10-1995	
		KR 173172 B1 01-02-1999	
		NO 952398 A 16-06-1995	
		NZ 258690 A 29-01-1997	
		PL 309357 A1 02-10-1995	
		RU 2124015 C1 27-12-1998	
		WO 9413676 A1 23-06-1994	
		ZA 9309271 A 12-06-1995	
WO 0157025	A	09-08-2001	AU 2700301 A 14-08-2001
		EP 1252157 A1 30-10-2002	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die der selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PC 02/12533

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0157025 A		WO 0157025 A1	09-08-2001
		NO 20023614 A	30-09-2002
WO 0129049 A	26-04-2001	DE 19950647 A1	26-04-2001
		AU 1135601 A	30-04-2001
		BR 0014922 A	11-06-2002
		CN 1382146 T	27-11-2002
		CZ 20021251 A3	17-07-2002
		WO 0129049 A2	26-04-2001
		EP 1222193 A2	17-07-2002
		HU 0203139 A2	28-01-2003
		NO 20021846 A	19-04-2002
		SK 4922002 A3	10-09-2002
WO 0134601 A	17-05-2001	DE 19953414 A1	10-05-2001
		AU 1387201 A	06-06-2001
		BR 0015324 A	09-07-2002
		CN 1387530 T	25-12-2002
		CZ 20021416 A3	14-08-2002
		WO 0134601 A2	17-05-2001
		EP 1226143 A2	31-07-2002
		HU 0203245 A2	28-01-2003
		NO 20022124 A	03-05-2002
		SK 5732002 A3	10-09-2002
WO 0132618 A	10-05-2001	DE 19953025 A1	10-05-2001
		AU 1387301 A	14-05-2001
		BR 0015334 A	09-07-2002
		CN 1382122 T	27-11-2002
		CZ 20021440 A3	17-07-2002
		WO 0132618 A1	10-05-2001
		EP 1230215 A1	14-08-2002
		HU 0203288 A2	28-01-2003
		NO 20022125 A	03-05-2002
		SK 5952002 A3	10-09-2002